

1. 다음 삼각비의 값 중에서 가장 큰 것은?

① $\sin 0^\circ$

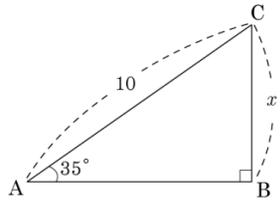
② $\cos 30^\circ$

③ $\cos 45^\circ$

④ $\sin 30^\circ$

⑤ $\tan 45^\circ$

2. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 삼각비의 표를 보고 x 의 값을 구하면?



각도	sin	cos	tan
54°	0.8090	0.5878	1.3764
55°	0.8192	0.5736	1.4281
56°	0.8290	0.5592	1.4826

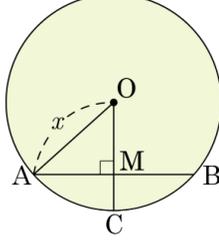
- ① 8.192 ② 5.736 ③ 5.878 ④ 8.09 ⑤ 8.29

3. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC 에서 \overline{AC} 의 길이를 구하여라. (단, $\tan 78^\circ = 4.7046$)



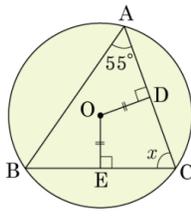
▶ 답: _____

4. 다음 그림에서 $\overline{AB} \perp \overline{OC}$, $\overline{MB} = 4\sqrt{5}$, $\overline{MC} = 4$ 일 때, x 의 길이를 구하여라.



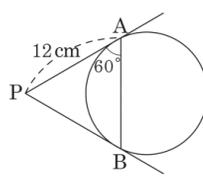
▶ 답: _____

5. 다음 그림의 원 O에서 $\angle CAB = 55^\circ$ 일 때,
 $\angle ACB$ 의 크기는?



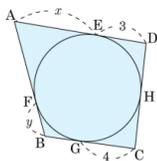
- ① 50° ② 55° ③ 60° ④ 65° ⑤ 70°

6. 다음 그림에서 직선 \overline{PA} , \overline{PB} 는 원의 접선이고 점A, B는 접점이다. $\angle PAB = 60^\circ$ 일 때, \overline{AB} 의 길이는?



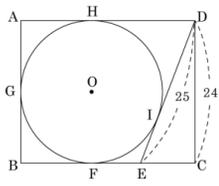
- ① $12\sqrt{3}\text{cm}$ ② $6\sqrt{3}\text{cm}$ ③ 6cm
 ④ 9cm ⑤ 12cm

7. 다음 그림은 원에 외접하는 사각형 ABCD 에서 $\overline{AE} = x$, $\overline{DE} = 3$, $\overline{CG} = 4$, $\overline{BF} = y$, $\overline{AD} + \overline{BC} + \overline{CD} = 22$ 일 때, \overline{AB} 의 길이를 구하여라.



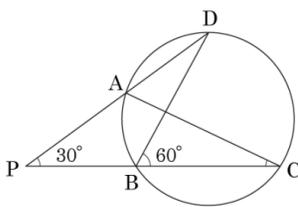
▶ 답: _____

8. 다음 그림과 같이 직사각형 ABCD 의 세 변에 접하는 원 O 가 있다. \overline{DE} 가 원의 접선이고, $\overline{DE} = 25$, $\overline{DC} = 24$ 일 때, \overline{BE} 의 길이를 구하여라.



▶ 답: _____

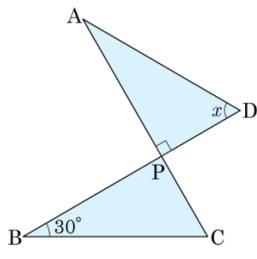
9. 다음 그림과 같이 두 현 AD, BC의 연장선의 교점을 P라 하자. $\angle DPC = 30^\circ$, $\angle DBC = 60^\circ$ 일 때, $\angle ACB$ 의 크기는?



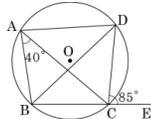
- ① 10° ② 20° ③ 30° ④ 40° ⑤ 50°

10. 다음 그림의 네 점 A, B, C, D가 한 원 위에 있도록 $\angle x$ 의 크기를 구하면?

- ① 45° ② 50° ③ 55°
④ 60° ⑤ 65°

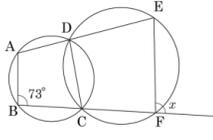


11. 다음 그림에서 $\square ABCD$ 는 원 O 에 내접하고, $\angle BAC = 40^\circ$, $\angle DCE = 85^\circ$ 일 때, $\angle DBC$ 의 크기를 구하여라.



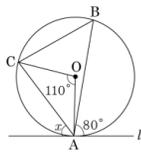
▶ 답: _____ °

12. 다음 그림에서 $\angle B = 73^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하면?



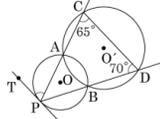
- ① 57° ② 65° ③ 73° ④ 90° ⑤ 107°

13. 다음 그림에서 직선 l 이 원 O 의 접선일 때, $\angle x$ 의 크기는?



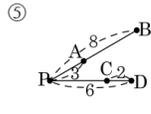
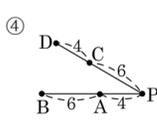
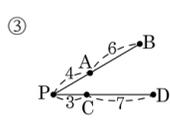
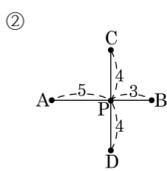
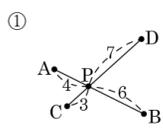
- ① 50° ② 53° ③ 55° ④ 57° ⑤ 59°

14. 다음 그림에서 \vec{PT} 가 원 O의 접선이고, 두 점 A, B는 두 원의 교점이다. \vec{PA} , \vec{PB} 와 원 O'이 만나는 점을 각각 C, D라고 할 때, $\angle APT$ 의 크기를 구하여라.

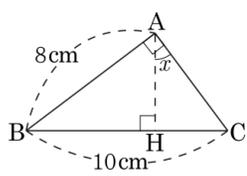


▶ 답: _____ °

15. 다음 중 네 점 A, B, C, D가 한 원 위에 있는 것은?



16. 다음 그림에서 $\angle BAC = 90^\circ$, $\overline{BC} \perp \overline{AH}$ 이고 $\angle HAC = x$ 라 할 때, $\tan x$ 의 값을 구하여라.



▶ 답: _____

17. $\tan A = \sqrt{3}$ 일 때, $\sin^2 A - \cos^2 A$ 의 값은? (단, $0^\circ \leq A \leq 90^\circ$)

- ① $\frac{1}{2}$ ② $\frac{5}{13}$ ③ $\frac{5}{14}$ ④ $\frac{1}{3}$ ⑤ $\frac{5}{16}$

18. 일차방정식 $3x-4y-12=0$ 의 그래프가 x 축과 이루는 예각의 크기를 a 라 할 때, $\sin a + \cos a$ 의 값은?

① $\frac{3}{5}$

② $\frac{4}{5}$

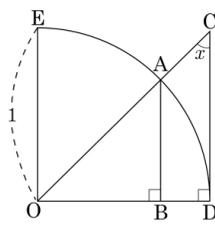
③ 1

④ $\frac{6}{5}$

⑤ $\frac{7}{5}$

19. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 1인 사분원에서 $\sin x$, $\cos x$ 를 나타내는 선분을 순서대로 나열한 것은?

- ① $\overline{AB}, \overline{OB}$ ② $\overline{OB}, \overline{AB}$
 ③ $\overline{AB}, \overline{OD}$ ④ $\overline{OB}, \overline{CD}$
 ⑤ $\overline{OD}, \overline{CD}$



20. 다음 삼각비의 값을 작은 것부터 차례로 나열하면?

보기

㉠ $\sin 45^\circ$

㉡ $\cos 0^\circ$

㉢ $\cos 35^\circ$

㉣ $\sin 75^\circ$

㉤ $\tan 50^\circ$

㉥ $\tan 65^\circ$

① b-c-d-e-f-a

② a-c-e-f-d-b

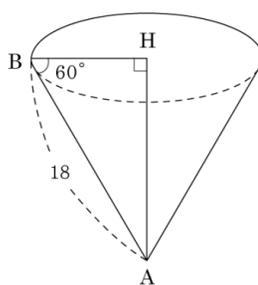
③ a-c-d-e-f-b

④ a-c-d-b-e-f

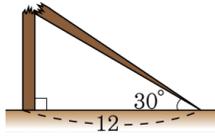
⑤ b-c-a-e-f-d

21. 다음 그림은 $\angle ABH = 60^\circ$ 인 원뿔이다. 원뿔의 부피를 구하면?

- ① $243\sqrt{3}\pi$ ② $244\sqrt{3}\pi$
 ③ $245\sqrt{3}\pi$ ④ $243\sqrt{5}\pi$
 ⑤ $246\sqrt{5}\pi$

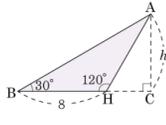


22. 다음 그림과 같이 지면에 수직으로 서 있던 나무가 부러져 지면과 30° 의 각을 이루게 되었다. 이 때, 처음 나무의 높이는?



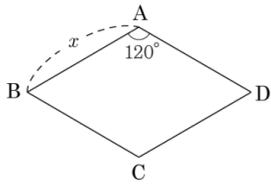
- ① $4\sqrt{3}$ ② $8\sqrt{3}$ ③ $12\sqrt{3}$ ④ $16\sqrt{3}$ ⑤ $20\sqrt{3}$

24. 다음 $\triangle ABC$ 에서 높이 h 를 구하여라.



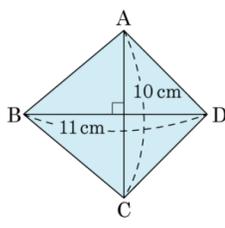
▶ 답: _____

25. 다음 그림과 같은 마름모 ABCD의 넓이가 $12\sqrt{3}$ 일 때, 마름모의 한 변의 길이를 x 라 하면 x^2 을 구하면?



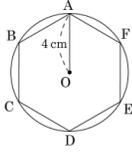
- ① 10 ② 15 ③ 20 ④ 24 ⑤ 25

26. 다음 그림과 같은 도형의 넓이를 구하면?



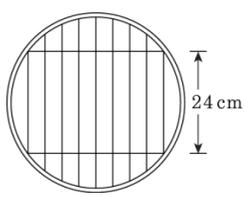
- ① 36 cm^2 ② 48 cm^2 ③ 55 cm^2
④ 72 cm^2 ⑤ 108 cm^2

27. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 4cm 인 원에 내접하는 정육각형의 넓이를 구하여라.



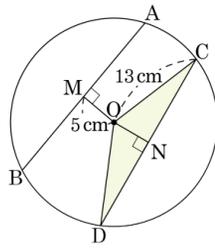
▶ 답: _____ cm^2

28. 경식이 는 가족여행을 가서 다음 그림과 같은 원 모양의 석쇠로 고기를 구웠다. 굵은 두 철사는 평행하고 길이가 32cm로 같았으며, 두 철사 사이의 간격은 24cm였다. 경식이가 사용한 석쇠의 반지름의 길이는?



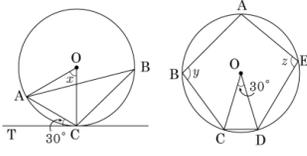
- ① 20 cm ② 25 cm ③ 30 cm
④ 40 cm ⑤ 45 cm

29. 다음 그림의 원 O 에서 색칠한 부분의 넓이는? (단, $\overline{AB} = \overline{CD}$)



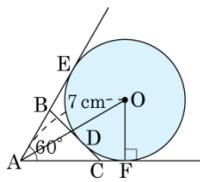
- ① 35cm^2 ② 40cm^2 ③ 52cm^2
 ④ 60cm^2 ⑤ 72cm^2

30. 다음 두 그림에서 $\angle x + \angle y + \angle z$ 를 구하여라.



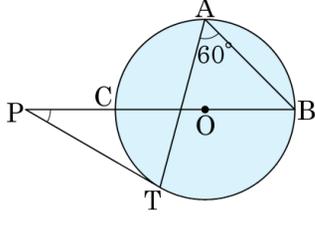
▶ 답: _____ °

31. 다음 그림에서 \overline{AE} , \overline{AF} 는 원 O의 접선이다. $\overline{AO} = 7\text{ cm}$ 이고 $\angle BAC = 60^\circ$ 일 때, $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이를 구하여라. (단, 한 내각이 60° 인 직각삼각형에 세변의 길이비는 $1 : \sqrt{3} : 2$ 이다.)



▶ 답: _____ cm

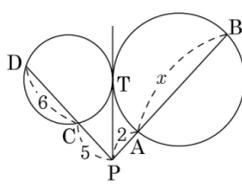
32. 다음 그림에서 원 O 위의 점 T 를 지나는 접선과 지름 BC 의 연장 선이 만나는 점을 P 라고 하고 $\angle BAT = 60^\circ$ 일 때, $\angle BPT$ 의 크기를 구하여라.



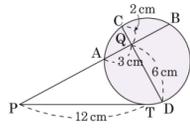
▶ 답: _____ °

33. 다음의 두 원은 점 T에서 서로 접한다. $\overline{PA} = 2, \overline{PC} = 5, \overline{CD} = 6$ 일 때, x 의 값은?

- ① 25.5 ② 24.5 ③ 23.5
 ④ 22.5 ⑤ 21

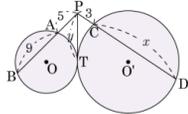


34. 다음 그림에서 \overline{PT} 는 원의 접선이고, 점 T는 접점일 때, \overline{PA} 의 길이는?



- ① 5cm ② 9cm ③ 10cm
 ④ 10.5cm ⑤ 12cm

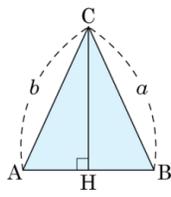
35. 다음 그림과 같이 한 점 T에서 만나는 두 원 O, O'가 있다. \overline{PT} 는 두 원에 공통으로 접하고, 점 P를 지나는 두 직선이 두 원 O, O'과 만나는 점을 각각 A, B, C, D라고 할 때, x, y의 값은?



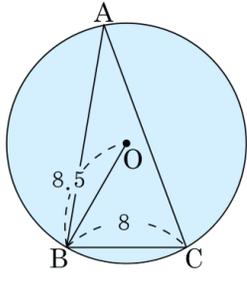
- ① $x = \frac{61}{3}, y = \sqrt{70}$ ② $x = \frac{71}{3}, y = \sqrt{70}$
 ③ $x = \frac{61}{3}, y = \sqrt{71}$ ④ $x = \frac{71}{3}, y = \sqrt{71}$
 ⑤ $x = \frac{71}{3}, y = \sqrt{73}$

36. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AC} = b$, $\overline{BC} = a$,
 $\overline{CH} \perp \overline{AB}$ 일 때, $\frac{\sin A}{\sin B}$ 의 값은?

- ① a^2b^2 ② $a + b$ ③ ab
 ④ $\frac{b}{a}$ ⑤ $\frac{a}{b}$



37. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 8.5 인 원 O 에 내접하는 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{BC} = 8$ 일 때, $\cos A \times \frac{1}{\tan A} \times \sin A$ 의 값을 구하여라.



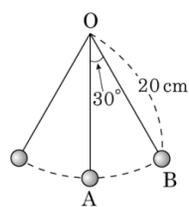
▶ 답: _____

38. 다음 삼각비의 표를 보고 $\sin 49^\circ + \tan 30^\circ - \cos 48^\circ$ 의 값을 구하여라.

각도	사인(sin)	코사인(cos)	탄젠트(tan)
30°	0.6293	0.7771	0.8098
40°	0.6428	0.7660	0.8391
41°	0.6561	0.7547	0.8693
42°	0.6691	0.7431	0.9004

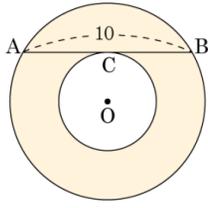
▶ 답: _____

39. 다음 그림과 같이 실의 길이가 20 cm 인 추가 있다. $\angle AOB = 30^\circ$ 일 때, 이 추가 A 를 기준으로 몇 cm 의 높이에 있는지 구하면?



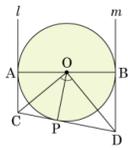
- ① $(20 - 10\sqrt{3})$ cm ② $(20 - 10\sqrt{2})$ cm
 ③ $(20 - 5\sqrt{3})$ cm ④ $(20 - \sqrt{30})$ cm
 ⑤ 5 cm

40. 다음 그림과 같이 두 개의 동심원이 있다. 큰 원의 현 AB가 작은 원에 접하고, $\overline{AB} = 10$ 일 때, 색칠한 부분의 넓이를 구하면?



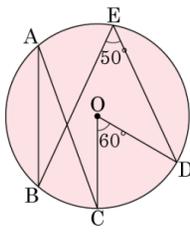
- ① 10π ② 15π ③ 20π ④ 25π ⑤ 30π

41. 다음 그림과 같이 원 O의 지름 AB의 양 끝점에서 그은 접선과 원 O 위의 점 P에서 그은 접선이 만나는 점을 각각 C, D라고 할 때, 옳지 않은 것은?



- ① $\triangle AOC \cong \triangle POC$ ② $\angle AOC = \angle POC$
 ③ $\triangle BOD \cong \triangle POD$ ④ $\angle BOD = \angle POD$
 ⑤ $\angle COP = \angle DOP$

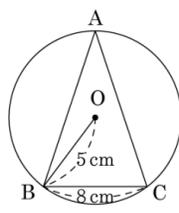
42. 다음 그림의 원 O 에서 $\angle BAC$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답: _____ °

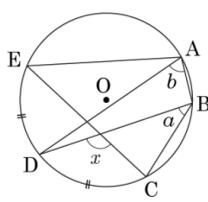
43. 다음 그림과 같이 $\overline{BC} = 8\text{ cm}$ 인 예각삼각형 ABC 에 외접하는 원 O 의 반지름의 길이가 5 cm 일 때, $\sin A$ 의 값은?

- ① $\frac{1}{5}$ ② $\frac{2}{5}$ ③ $\frac{4}{5}$
 ④ $\frac{1}{2}$ ⑤ $\frac{1}{8}$

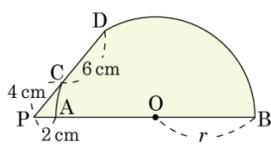


44. 다음 그림에서 $5.0\text{pt}\widehat{ED} = 5.0\text{pt}\widehat{DC}$ 이고, $\angle DBC = a^\circ$, $\angle DAB = b^\circ$ 일 때, x 의 값은?

- ① $a^\circ + b^\circ$ ② $180 - a^\circ$
 ③ $180 - b^\circ$ ④ $90 + a^\circ$
 ⑤ $90 + b^\circ$



45. 다음은 \overline{AB} 를 지름으로 하는 반원 O 를 현 CD 를 따라 자른 도형이다. 반원 O 의 지름과 현의 연장선이 만나는 점을 P 라 할 때 반원의 지름을 구하면?



- ① 12 cm ② 14 cm ③ 16 cm ④ 18 cm ⑤ 20 cm